

## Device for packaging at least two products to be kept separate from each other and to be dispensed simultaneously

Numéro du brevet: FR2708574  
Date de publication: 1995-02-10  
Inventeur: OREAL SOCIETE ANONYME DITE L  
Demandeur: OREAL (FR)  
Classification:  
- internationale B65D81/32  
- européenne B65D81/32F  
Numéro de demande FR19930009545 19930803  
Numéro(s) de priorité: FR19930009545 19930803

### Abrégé pour **FR2708574**

The device comprises a first container (1), for a first product (A), provided with an outlet orifice (2), and a second container (18), for another product (B), provided with another outlet orifice (6). The first container (1) comprises a cylindrical body (3) open at one end and closed at its other end by a lid (4) provided with a pipe (5) comprising the outlet orifice (6) of the second container. A first piston (7) delimits with the lid (4) and the body (3) a chamber (8) for the first product (A); a second piston (12) is fixed to the end of the pipe (5). The second container (18) includes a cylindrical body (19) whose concavity faces that of the first container (1). The cylindrical body (19) of the second container is engaged inside the body (3) in such a way as to be able to move in it whilst pushing the first piston. The second piston (12) is applied in a fluid-tight manner at its periphery against the inside surface of the second container (18). The pushing of the second container (18) into the first one (1) causes a separation of the two pistons, which results in the expulsion of the products in a predetermined proportion.

Les données sont fournies par la banque de données *esp@cenet* - Worldwide

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 708 574

21 N° d'enregistrement national :

93 09545

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 65 D 81/32

12

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.08.93.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 10.02.95 Bulletin 95/06.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : Société anonyme dite: L'OREAL —  
FR.

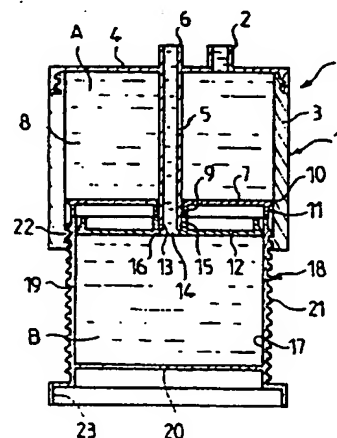
72 Inventeur(s) : Société anonyme dite: L'OREAL.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : Cabinet Peuscet et Autres.

54 Dispositif de conditionnement d'au moins deux produits à conserver séparés l'un de l'autre et à distribuer  
simultanément.

57 Le dispositif comprend un premier récipient (1), pour un premier produit (A), muni d'un orifice de sortie (2), et un deuxième récipient (18), pour un autre produit (B), muni d'un autre orifice de sortie (6). Le premier récipient (1) comporte un corps cylindrique (3) ouvert à une extrémité et fermé à son autre extrémité par un couvercle (4) muni d'une tubulure (5) comportant l'orifice de sortie (6) du deuxième récipient. Un premier piston (7) délimite avec le couvercle (4) et le corps (3) une chambre (8) pour le premier produit (A); un second piston (12) est fixé à l'extrémité de la tubulure (5). Le deuxième récipient (18) comporte un corps cylindrique (19) dont la concavité est tournée vers celle du premier récipient (1). Le corps cylindrique (19) du deuxième récipient est engagé à l'intérieur du corps (3) de manière à pouvoir s'y déplacer en repoussant le premier piston. Le second piston (12) s'appuie de manière étanche, à sa périphérie, contre la paroi interne du deuxième récipient (18). L'enfoncement du deuxième récipient (18) dans le premier (1) provoque un écartement des deux pistons, ce qui entraîne la sortie des produits selon une proportion déterminée.



FR 2 708 574 - A1



## DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT D'AU MOINS DEUX PRODUITS A CONSERVER SEPARES L'UN DE L'AUTRE ET A DISTRIBUER SIMULTANEMENT

L'invention est relative à un dispositif de conditionnement d'au  
5 moins deux produits, à conserver séparés l'un de l'autre et à distribuer  
simultanément dans une proportion souhaitée, dispositif du genre de  
ceux qui comprennent un premier récipient pour un premier produit,  
muni d'un orifice de sortie, et un deuxième récipient pour un autre  
produit, muni d'un autre orifice de sortie, et des moyens pour  
10 provoquer une sortie simultanée des produits par les deux orifices.

La réalisation d'un tel dispositif de conditionnement doit  
satisfaire à des exigences contradictoires.

Une première exigence concerne la bonne conservation des  
produits dans le temps. Or, dans différents domaines d'application,  
15 notamment dans le domaine capillaire, la tendance est de proposer aux  
consommateurs des produits de plus en plus actifs, par exemple pour la  
teinture des cheveux. De tels produits sont de moins en moins  
compatibles les uns avec les autres pour leur conservation dans le  
temps et il importe de fournir un conditionnement qui assure une bonne  
20 séparation de ces produits lors du stockage. Cette exigence conduit à  
des conditionnements compliqués, comportant un grand nombre de  
pièces et entraînant des prix de revient trop élevés.

Ainsi apparaît l'autre exigence qui concerne le maintien du prix  
de revient dans une fourchette de prix acceptables. Pour satisfaire à  
25 cette exigence, d'ordre économique, on s'est efforcé de simplifier les  
conditionnements et de réduire le nombre de pièces.

FR-A-2 665 420 montre un tel conditionnement relativement  
simple pour deux produits conditionnés côte à côte. Mais si l'activité  
intrinsèque des produits conditionnés est élevée, la séparation entre  
30 produits assurée par les parois n'est pas toujours aussi bonne qu'elle le  
devrait et lors du stockage il peut y avoir, au bout d'un certain temps,  
mélange par migration des produits actifs à travers les parois du  
conditionnement. En outre, la proportion selon laquelle les produits  
sont distribués n'est assurée qu'approximativement ; si un des deux  
35 produits présente un décalage de viscosité par rapport à l'autre, le  
produit de viscosité la plus faible sera, en général distribué

préférentiellement par rapport à l'autre ; on finira, après avoir vidé une partie du conditionnement, par se trouver en présence d'un seul des deux composants, l'autre ayant été totalement distribué.

5 L'invention a pour but, surtout, de fournir un conditionnement qui ne soit pas trop onéreux au point de vue fabrication, qui permette de bien isoler les produits actifs en évitant au maximum les risques de migration, et qui permette d'extraire les produits dans des proportions volumiques établies à l'avance et ce de façon indépendante de leur viscosité.

10 Selon l'invention, un dispositif de conditionnement d'au moins deux produits à conserver séparés l'un de l'autre et à distribuer simultanément dans une proportion souhaitée, du genre défini précédemment, est caractérisé par le fait que :

15 - le premier récipient comporte un corps cylindrique ouvert à une extrémité et fermé à son autre extrémité par un couvercle muni d'un orifice de sortie pour ce premier récipient, et d'une tubulure comportant l'orifice de sortie du deuxième récipient,

20 - un premier piston est propre à coulisser de manière étanche dans ce premier récipient en délimitant avec le couvercle et le corps une chambre pour le premier produit,

- un second piston est fixé à l'extrémité de la tubulure éloignée de l'orifice de sortie du premier récipient, ce second piston étant situé, par rapport au premier piston, du côté opposé au couvercle, et ayant une surface inférieure à celle du premier piston,

25 - le deuxième récipient comporte un corps cylindrique ouvert à une extrémité et fermé à son autre extrémité par un fond, la concavité de ce deuxième récipient étant tournée vers celle du premier récipient, et le corps cylindrique du deuxième récipient étant engagé à l'intérieur du corps du premier récipient de manière à pouvoir s'y déplacer en repoussant le premier piston,

30 - le second piston s'appuie de manière étanche, à sa périphérie, contre la paroi interne du deuxième récipient, la chambre délimitée par ce deuxième piston, le corps et le fond du deuxième récipient, contenant le deuxième produit,

35 l'ensemble étant tel que l'enfoncement du deuxième récipient dans le premier provoque un écartement des deux pistons et une

diminution simultanée du volume des deux chambres destinées aux deux produits, ce qui entraîne la sortie de ces produits selon une proportion déterminée dépendant du rapport des sections des deux chambres.

5 Les proportions des produits en sortie de ce conditionnement sont définies par les surfaces délimitées d'une part par la couronne du premier produit située entre la paroi interne du corps du premier récipient et la paroi externe de la tubulure et, pour le deuxième produit, par la surface de la section du corps du deuxième récipient.

10 De préférence, le corps cylindrique de chaque récipient est un corps de révolution, à section transversale circulaire. La tubulure est avantageusement disposée coaxialement au corps cylindrique du premier récipient.

15 Le couvercle du premier récipient est fixé sur le corps de manière démontable, par exemple par vissage.

Le couvercle du premier récipient peut être plan, et la tubulure solidaire de ce couvercle s'étend vers l'intérieur dudit récipient, le premier piston étant traversé de manière étanche par cette tubulure et pouvant coulisser autour de ladite tubulure, tandis que le deuxième piston est fixé à l'extrémité inférieure de ladite tubulure et comporte une ouverture centrale au droit du canal de la tubulure. La section transversale du corps du deuxième récipient peut être choisie égale à la surface de la couronne comprise entre la surface interne du corps du premier récipient et la tubulure, de sorte que les deux produits sont distribués à égalité de débit lorsque le deuxième récipient entre dans le premier.

25 Selon une variante de réalisation, le couvercle du premier récipient comporte une extension cylindrique en direction de l'extrémité ouverte dudit récipient, cette extension comportant, à son extrémité, une paroi transversale sur laquelle est fixée la tubulure, la section annulaire de la chambre du premier produit étant comprise entre la surface interne de la paroi du corps du premier récipient et la surface extérieure de ladite extension. La section annulaire de cette chambre est inférieure à la section du corps du deuxième récipient, et en particulier égale aux  $2/3$  de ladite section.

Le premier piston coulisse autour de la surface extérieure de l'extension cylindrique ; le deuxième piston peut avoir une forme annulaire et être fixé, par son bord intérieur, sur la paroi extérieure de ladite extension, dans le plan de ladite paroi transversale.

5 Dans le cas où les corps cylindriques des récipients sont de révolution, le deuxième récipient peut comporter un filetage externe sur son corps, propre à coopérer avec un filet interne prévu à l'extrémité inférieure de la paroi du corps cylindrique du premier récipient, la rotation relative des deux récipients entraînant un déplacement axial  
10 relatif de ces récipients et une variation de volume des chambres affectées aux deux produits.

Des moyens de préhension peuvent être prévus à l'extrémité du deuxième récipient opposée au premier piston, pour faciliter la mise en rotation de ce deuxième récipient.

15 Au moins une rainure longitudinale est prévue dans le filetage externe du deuxième récipient pour permettre un passage d'air.

Les sorties des produits peuvent être prévues côte à côte dans le couvercle du premier récipient, ou coaxiales, la sortie du premier produit entourant une extrémité de la tubulure.

20 L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

25 La figure 1, de ces dessins, est une coupe verticale axiale d'une représentation schématique d'un dispositif de conditionnement conforme à l'invention, les deux récipients étant pleins.

La figure 2 montre, semblablement à la figure 1, le dispositif de conditionnement en partie vide.

30 La figure 3 montre, semblablement à la figure 1, le dispositif de conditionnement vide.

La figure 4 est une coupe axiale verticale d'une variante de réalisation du dispositif de conditionnement, représenté plein.

35 La figure 5 est une variante du dispositif de la figure 1, avec sorties concentriques des deux produits.

La figure 6, enfin, est un détail illustrant une rainure prévue dans le filetage du deuxième récipient.

En se reportant aux dessins, notamment à la figure 1, on peut voir un dispositif C de conditionnement de deux produits A, B à  
5 conserver séparés l'un de l'autre et à distribuer simultanément dans une proportion souhaitée. Les produits A et B sont, par exemple, des produits actifs pour un traitement capillaire, notamment une teinture des cheveux.

Le dispositif C comprend un premier récipient 1 pour le premier  
10 produit A, ce récipient 1 étant muni d'un orifice de sortie 2. Le récipient 1 comporte un corps cylindrique 3 de révolution, donc à section circulaire, ouvert à une extrémité, à savoir l'extrémité inférieure selon la représentation de la figure 1. Le corps 3 est fermé à son autre extrémité, à savoir l'extrémité supérieure selon la  
15 représentation des dessins, par un couvercle plan 4 muni de l'orifice de sortie 2 réalisé sous forme d'un ajutage décalé radialement par rapport à l'axe du corps 3. Le couvercle 4 est fixé de manière étanche, par tout moyen approprié, par exemple par encliquetage ou par vissage sur l'extrémité supérieure du corps 3.

20 Une tubulure 5, coaxiale au corps 3, est solidaire du couvercle 4 et s'étend vers l'extrémité ouverte du corps 3. Cette tubulure 5 fait légèrement saillie sur le couvercle 4, du côté extérieur, d'une distance égale ou sensiblement égale à celle de la saillie de l'ajutage formant orifice de sortie 2. L'extrémité supérieure 6 de la tubulure 5 constitue  
25 un deuxième orifice de sortie.

Un premier piston 7 est propre à coulisser de manière étanche dans le corps 3 en délimitant, avec le couvercle 4 et le corps 3, une chambre 8 pour le premier produit A. Le piston 7 comporte une ouverture centrale munie d'une collerette 9 tournée du côté opposé au  
30 couvercle 4, traversée de manière étanche par la tubulure 5. Le piston 7, en forme de disque plan, comporte sur sa périphérie extérieure une lèvre d'étanchéité 10 frottant contre la surface interne du corps 3 et, tournée du côté opposé au couvercle 4, une jupe cylindrique 11 de même longueur axiale réduite que la collerette 9.

35 Un second piston 12 est fixé à l'extrémité 13 de la tubulure 5 éloignée de l'orifice de sortie 2. Le piston 12 est tourné en sens inverse

du piston 7 et présente sur sa périphérie extérieure une lèvre d'étanchéité. Dans sa partie centrale, le piston 12 comporte une ouverture 14 au droit du canal de la tubulure 5. L'ouverture 14 a un diamètre inférieur au diamètre extérieur de la tubulure 5. Une collerette 5 15 solidaire du piston 12 est tournée vers le couvercle 4, cette collerette 15 recevant avec serrage l'extrémité 13 de la tubulure 5. Cette extrémité 13, en outre, vient en butée axiale contre un épaulement 16 limitant l'ouverture 14. Le piston 12 est situé, par rapport au premier piston 7, du côté opposé au couvercle 4. Le diamètre du piston 12 est 10 inférieur à celui du piston 7 afin que ce piston 12 s'appuie de manière étanche, par sa lèvre périphérique, contre la paroi interne 17 d'un deuxième récipient 18.

Ce deuxième récipient 18 comporte un corps cylindrique de révolution 19 ouvert à une extrémité, à savoir son extrémité supérieure 15 selon la représentation des dessins, et fermé à son autre extrémité par un fond 20. La concavité de ce deuxième récipient 18 est tournée vers celle du premier récipient 1. Le corps cylindrique 19 du deuxième récipient, dont le diamètre externe est légèrement inférieur au diamètre interne du corps 3 du premier récipient, est engagé à l'intérieur de ce 20 corps 3 de manière à pouvoir s'y déplacer axialement, en repoussant le premier piston 7. L'extrémité supérieure du corps 19 est en butée axiale contre la jupe 11 du premier piston 7.

La section transversale intérieure du corps 19 du deuxième récipient 18 est choisie, selon l'exemple de réalisation de la figure 1, de 25 manière à être égale à la surface de la couronne circulaire du piston 7, c'est-à-dire à la surface de la couronne comprise entre la surface interne du corps 3 et la surface externe de la tubulure 5. Dans ces conditions, pour un même déplacement relatif axial des pistons 7 et 12 relativement aux corps 3 et 19, les produits A et B seront distribués à 30 égalité de débit par les orifices 2 et 6.

Lorsque le dispositif C est plein, comme illustré sur la figure 1, le volume de produit A contenu dans le récipient 1 est égal au volume de produit B contenu dans le récipient 18. La longueur de la tubulure 5 est telle que le piston 7, lorsque le dispositif C est plein, est en appui 35 par sa collerette 9 contre la collerette 15 du piston 12.



Le deuxième récipient 18 comporte un filetage externe sur son corps 19, suivant toute la longueur axiale de ce corps. Ce filetage 21 est propre à coopérer avec un filet interne 22 prévu à l'extrémité inférieure de la paroi du corps cylindrique 3 du premier récipient. Ce  
5 filetage 22, d'étendue axiale réduite, est prévu sur un épaulement faisant saillie légèrement vers l'intérieur de ladite extrémité du corps 3. La rotation relative des deux récipients 18, 1, dans un sens approprié, entraîne l'enfoncement axial du récipient 18 dans le récipient 1 et une sortie simultanée des produits A et B.

10 Des moyens de préhension 23, notamment formés par une collerette ou des pattes en saillie radiale vers l'extérieur, sont avantageusement prévus à l'extrémité inférieure du deuxième récipient 18 pour faciliter sa mise en rotation.

Comme illustré sur la figure 6, au moins une rainure  
15 longitudinale 24 est prévue dans les filets du filetage externe 21 pour permettre un passage d'air lors des déplacements relatifs des deux récipients et des pistons 7 et 12.

Des moyens de fermeture des orifices 2 et 6 sont prévus mais n'ont pas été représentés. Ces orifices peuvent être fermés soit par  
20 deux bouchages indépendants, soit par un seul bouchon avec un système de fermeture concentrique, soit par un système de bouchage double tel que celui décrit dans la demande FR 93 03833, déposée le 1er avril 1993 au nom du même demandeur.

Ceci étant, le fonctionnement du dispositif de conditionnement C  
25 de la figure 1 est le suivant.

Lorsque ce conditionnement C est plein, les produits A et B sont complètement séparés par les pistons 7 et 12, entre lesquels existe un espace vide de produit, et par l'épaisseur de la tubulure 5. Cette  
30 tubulure 5 est réalisée par une technologie d'injection plastique et il est très facile de régler son épaisseur de paroi pour supprimer totalement les phénomènes de migration d'un actif vers l'autre au travers de la paroi de cette tubulure.

Le conditionnement C permet donc un stockage relativement long sans avoir à craindre la migration d'un produit vers l'autre.

35 Pour vider une partie ou la totalité des deux produits A et B, on provoque l'entrée du récipient 18 dans le récipient 1. Dans l'exemple

considéré, cette entrée est obtenue en faisant tourner dans le sens convenable le récipient 18 relativement au récipient 1.

En variante, la surface extérieure du corps 19 pourrait être lisse et il suffirait d'appuyer sur le récipient 18 pour provoquer son entrée  
5 dans le récipient 1.

Le piston 7 est poussé vers l'intérieur du corps 3 par suite du déplacement axial du corps 19. Ce déplacement du piston 7 provoque l'éjection par l'orifice 2 d'une quantité de produit A déterminée par la surface de la couronne du piston 7 multipliée par sa course, et ceci  
10 quelle que soit la viscosité du produit A.

Le piston 12 est maintenu fixe, par la tubulure 5, relativement au corps 3, alors que le corps 19 entre dans ce corps 3. Comme illustré sur la figure 2, la chambre réservée au produit B diminue de volume puisque le fond 20 se rapproche du piston 12. Un volume de produit B  
15 est éjecté par l'orifice 6, ce volume étant égal à la course du corps 19 multipliée par la surface du piston 12.

Par construction dans l'exemple considéré, comme expliqué précédemment, un même volume de produit A et B sortira par les orifices 2 et 6, quelle que soit la viscosité des produits, en raison de  
20 l'égalité de la section de la couronne du piston 7 et de la section du piston 12.

Cette égalité de la quantité de produit A et B éjectée par les orifices 2 et 6 sera conservée pendant toute la vidange du conditionnement.

Lors de cette vidange, les pistons 7 et 12 s'écartent et l'espace libre entre eux augmente. Les rainures 24 permettent une entrée d'air dans cet espace et évitent l'apparition d'un vide partiel qui pourrait perturber la distribution des produits.

En fin de distribution, lorsque le conditionnement C est vide, les  
30 différents éléments occupent la position illustrée sur la figure 3, le piston 7 étant en appui contre le couvercle 4 tandis que le piston 12 est en appui contre le fond 20.

La figure 4 illustre une variante de réalisation permettant de faire sortir les produits A et B dans une proportion différente de celle de  
35 l'exemple de la figure 1.

Les éléments de la figure 4 identiques ou jouant des rôles analogues à des éléments déjà décrits à propos des figures 1 à 3 sont désignés soit par les mêmes références numériques, soit par la somme du nombre 100 et de la référence utilisée précédemment. Leur description ne sera pas reprise ou ne sera effectuée que succinctement.

Le couvercle 104 du premier récipient 1 comporte une extension cylindrique 25 en direction de l'extrémité ouverte dudit récipient. Cette extension 25 comporte, à son extrémité éloignée du couvercle 104, une paroi transversale 26 sur laquelle est fixée la tubulure 105. En pratique, la tubulure 105 est d'une seule pièce avec cette paroi 26. Une sorte de puits 27, libre de produit, est formé autour de la tubulure 105, à l'intérieur de l'extension cylindrique 25. Le piston 107 coulisse de manière étanche autour de cette extension 25. Le piston annulaire 112 est fixé, par son bord intérieur, sur la paroi extérieure de l'extension 25, dans le plan de la paroi transversale 26.

Le rapport de la section du piston annulaire 107 à la section du corps 19 dépend du diamètre externe de l'extension 25.

Dans l'exemple considéré, la section annulaire du piston 107 est égale au  $\frac{2}{3}$  de la section transversale du corps 19. Dans ces conditions, l'enfoncement du corps 19 dans le corps 3 provoque une sortie de deux volumes du produit A, par l'orifice 2, pour trois volumes du produit B par l'orifice 106.

La figure 5 illustre une variante de réalisation de la figure 1 dans laquelle l'orifice de sortie 202 du couvercle 204 est coaxial à la tubulure 205. L'ajutage formant l'orifice 202 entoure l'extrémité 206 de la tubulure 205 qui est solidaire du couvercle 204 par des bras radiaux tels que 28 venus de moulage.

Les autres éléments du dispositif de la figure 5 sont identiques à ceux décrits à propos de la figure 1.

Quelle que soit la variante de réalisation, le conditionnement de l'invention permet de conserver dans de bonnes conditions les produits séparés, et de les distribuer selon une proportion déterminée quelle que soit leur viscosité. Ce conditionnement est particulièrement intéressant pour délivrer des produits à mélanger extemporanément. Un tel conditionnement peut être rempli en produits, sans difficultés majeures, dans des unités de production.

Le conditionnement de l'invention est d'une construction simple, avec faible coût de revient tout en assurant une bonne séparation des deux produits.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif de conditionnement d'au moins deux produits (A, B), à conserver séparés l'un de l'autre et à distribuer simultanément dans une proportion souhaitée, comprenant un premier récipient, pour  
5 un premier produit, muni d'un orifice de sortie, et un deuxième récipient, pour l'autre produit, muni d'un autre orifice de sortie, et des moyens pour provoquer une sortie simultanée des produits par les deux orifices, caractérisé par le fait que :

- le premier récipient (1) comporte un corps cylindrique (3)  
10 ouvert à une extrémité et fermé à son autre extrémité par un couvercle (4, 104, 204) muni d'un orifice de sortie (2, 202) pour ce premier récipient et d'une tubulure (5, 105, 205) comportant l'orifice de sortie (6, 106, 206) du deuxième récipient (18),

- un premier piston (7, 107) est propre à coulisser de manière  
15 étanche dans ce premier récipient (1) en délimitant avec le couvercle et le corps une chambre (8) pour le premier produit (A),

- un second piston (12) est fixé à l'extrémité de la tubulure (5, 105, 205) éloignée de l'orifice de sortie du premier récipient, ce second piston (12) étant situé, par rapport au premier piston (7), du côté  
20 opposé au couvercle, et ayant une surface inférieure à celle du premier piston,

- le deuxième récipient (18) comporte un corps cylindrique (19) ouvert à une extrémité et fermé à son autre extrémité par un fond (20), la concavité de ce deuxième récipient (18) étant tournée vers celle du  
25 premier récipient, et le corps cylindrique (19) du deuxième récipient étant engagé à l'intérieur du corps (3) du premier récipient (1) de manière à pouvoir s'y déplacer en repoussant le premier piston (7, 107),

- le second piston (12, 112) s'appuie de manière étanche, à sa  
30 périphérie, contre la paroi interne du deuxième récipient (18), la chambre délimitée par ce deuxième piston, le corps et le fond du deuxième récipient, contenant le deuxième produit (B),

l'ensemble étant tel que l'enfoncement du deuxième récipient dans le premier provoque un écartement des deux pistons et une  
35 diminution simultanée du volume des deux chambres (A, B) destinées aux deux produits, ce qui entraîne la sortie de ces produits selon une

proportion déterminée dépendant du rapport des sections des deux chambres (A, B).

2. Dispositif de conditionnement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps cylindrique (3, 19) de chaque  
5 récipient (1, 18) est un corps de révolution, à section transversale circulaire.

3. Dispositif de conditionnement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la tubulure (5, 105, 205) est disposée  
coaxialement au corps cylindrique (3) du premier récipient (1).

10 4. Dispositif de conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le couvercle (4, 204) du premier récipient est plan, et que la tubulure (5, 205) solidaire de ce couvercle s'étend vers l'intérieur dudit récipient, le premier piston (7) étant  
15 traversé de manière étanche par cette tubulure (5, 205) et pouvant coulisser autour de ladite tubulure, tandis que le deuxième piston (12) est fixé à l'extrémité inférieure (13) de ladite tubulure et comporte une ouverture centrale (14) au droit du canal de la tubulure.

5. Dispositif de conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la section transversale du corps  
20 (19) du deuxième récipient (18) est choisie égale à la surface de la couronne comprise entre la surface interne du corps (3) du premier récipient (1) et la tubulure (5), de sorte que les deux produits (A, B) sont distribués à égalité de débit lorsque le deuxième récipient (18) entre dans le premier (1).

25 6. Dispositif de conditionnement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le couvercle (104) du premier récipient comporte une extension cylindrique (25) en direction de l'extrémité ouverte de ce récipient, cette extension (25) comportant, à son extrémité, une paroi transversale (26) sur laquelle est fixée la tubulure  
30 (105), la section annulaire de la chambre du premier produit étant comprise entre la surface interne de la paroi du corps (3) du premier récipient et la surface extérieure de ladite extension (25), la section de cette chambre annulaire étant inférieure à la section du corps (19) du deuxième récipient, et en particulier égale aux  $\frac{2}{3}$  de ladite section.

35 7. Dispositif de conditionnement selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le premier piston (107) coulisse autour de la

surface extérieure de l'extension cylindrique (25) et que le deuxième piston (112) a une forme annulaire et est fixé, par son bord intérieur, sur la paroi extérieure de ladite extension (25), dans le plan de ladite paroi transversale (26).

5           8. Dispositif de conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le deuxième récipient (18) comporte un filetage externe (21) sur son corps, propre à coopérer avec un filet interne (22) prévu à l'extrémité inférieure de la paroi du corps cylindrique (3) du premier récipient, la rotation relative des deux  
10       récipients (1, 18) entraînant un déplacement axial relatif de ces récipients et une variation de volume des chambres affectées aux deux produits.

          9. Dispositif de conditionnement selon la revendication 8, caractérisé par le fait qu'au moins une rainure longitudinale (24) est  
15       prévue dans le filetage externe (21) du deuxième récipient pour permettre un passage d'air.

          10. Dispositif de conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que des moyens de préhension (23) sont prévus à l'extrémité du deuxième récipient (18) opposée au  
20       premier piston, pour faciliter la mise en rotation de ce deuxième récipient.

          11. Dispositif de conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les sorties (202, 206) des produits sont coaxiales, la sortie (202) du premier produit entourant  
25       une extrémité de la tubulure (205).

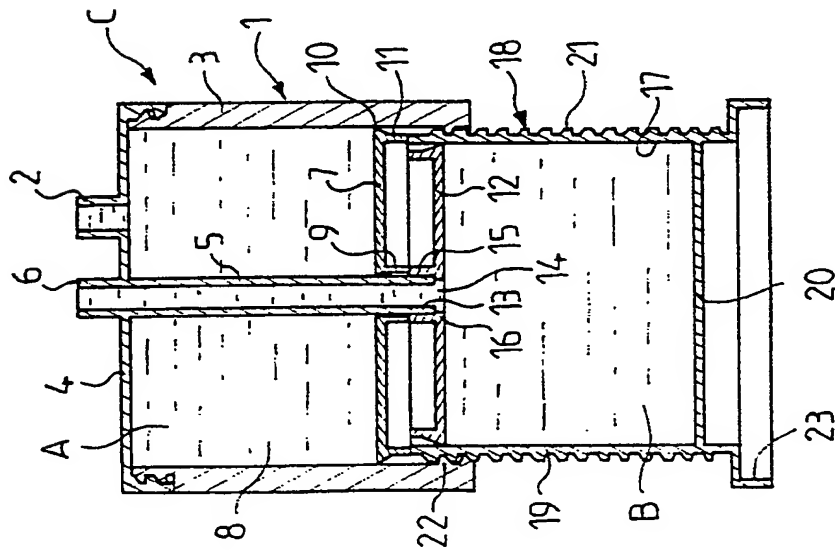


FIG. 1

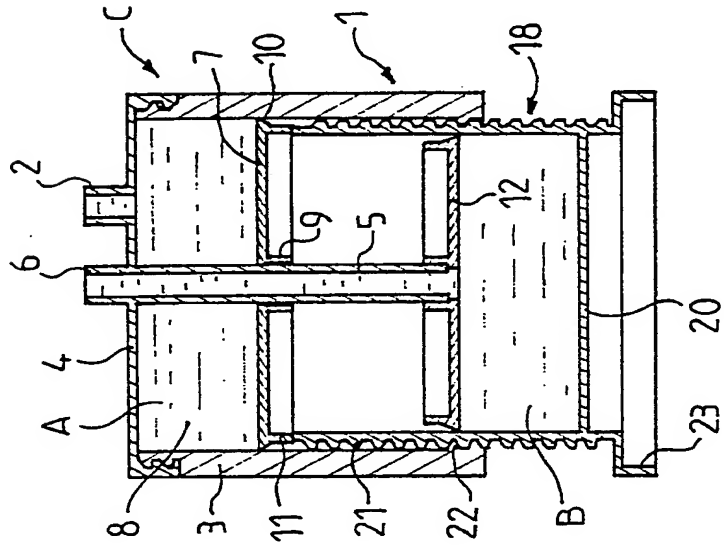


FIG. 2

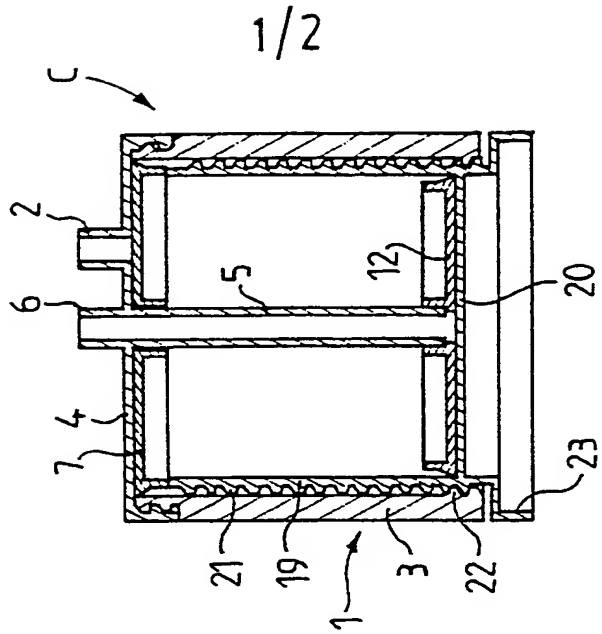


FIG. 3



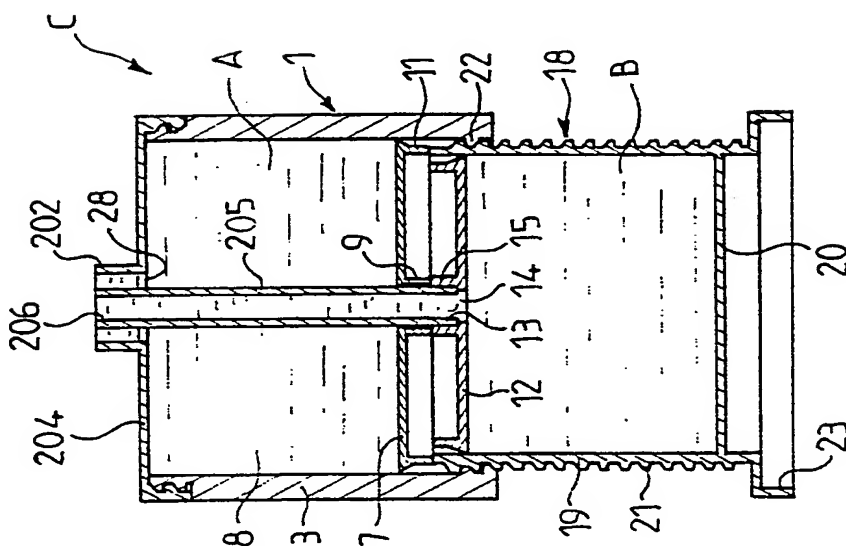


FIG. 5

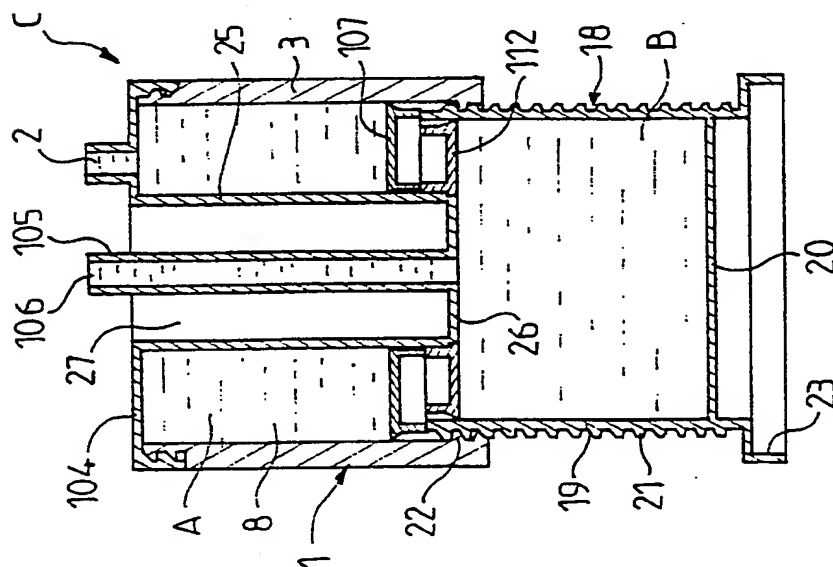


FIG. 4

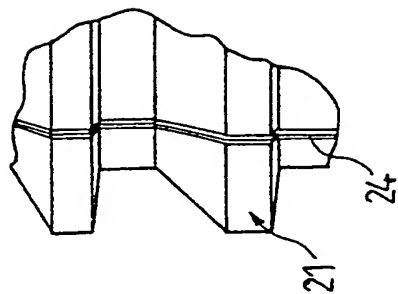


FIG. 6

